

## ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ

УДК 616-005.1:615.45

### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЛЕНКИ МЕДИЦИНСКОЙ КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩЕЙ СОДЕРЖАЩЕЙ 1% И 5% ТРАНЕКСАМОВУЮ КИСЛОТУ

*Гвоздев С.В., Ржеусский С.Э., Сушков С.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Аннотация.** Целью данного исследования являлось оценить эффективность пленки медицинской кровоостанавливающей на основе 1% и 5% транексамовой кислот. Эксперимент проводился на 10 белых половозрелых беспородных крысах с использованием модели паренхиматозного кровотечения. В результате исследования установлено, что разработанные образцы пленки кровоостанавливающей позволяют остановить паренхиматозное кровотечение в течение 60-67 секунд в зависимости от концентрации транексамовой кислоты. Показано, что все опытные образцы пленки полностью биodeградируют не более чем за 7 суток.

**Ключевые слова:** пленка медицинская кровоостанавливающая, транексамовая кислота, паренхиматозное кровотечение.

**Введение.** Немаловажной задачей при использовании хирургических методов лечения является эффективный гемостаз. По статистике более 80% времени при оперативных вмешательствах на печени уходит на обеспечение гемостаза [1]. Одним из наиболее часто применяющихся методов является электрокоагуляция. После электрокоагуляции формируется зона коагуляционного некроза, размеры которой крайне трудно регулировать, что несет за собой возможные осложнения в виде вторичных кровотечений, возможных инфекционных осложнений и образования желчных свищей. [2,3]. Альтернативным методом проведения гемостаза является использование гемостатических средств местного действия.

**Материал и методы.** В работе использовали образцы пленки медицинской кровоостанавливающей, полученной по оригинальной технологии, содержащей в качестве действующего вещества транексамовую кислоту. В опыте использовали 2 образца с содержанием кислоты 1% и 5%. В качестве отрицательного контроля использовали пленку плацебо, в качестве положительного контроля – губку гемостатическую желатиновую Cutanplast. Паренхиматозное кровотечение моделировали на беспородных крысах по 3 животных в группе. Животных вводили в тиопенталовый наркоз. Выполняли лапаротомию с использованием продольного разреза по белой линии живота. В рану выводили кишечник, ограничивая его салфетками, смоченными теплым физиологическим раствором, и переднюю поверхность печени, на поверхности которой моделировали рану, глубиной около 3 мм. Определение эффективности кровоостанавливающих средств проводили по скорости остановки кровотечения с помощью секундомера. После остановки кровотечения рану ушивали и животных помещали в индивидуальные клетки на обычный рацион. Через 7 суток их выводили из эксперимента, вскрывали и оценивали признаки воспаления и повторных кровотечений, а так же количество спаек к раневой поверхности печени [4].

**Результаты.** После моделирования плоскостной раны на печени крыс наблюдали паренхиматозное кровотечение, которое без вмешательства продолжалось более 10 минут. При использовании образцов пленки медицинской кровоостанавливающей, она надежно прилипала к тканям печени, становясь прозрачной, что позволяло беспрепятственно наблюдать за состоянием раны. Установлено, что при использовании пленки без действующего вещества остановка кровотечения не происходит. Пленка прорывается потоком крови, который останавливался тугим тампонированием с помощью марлевых

салфеток. Определено, что после операции в брюшной полости наблюдалось воспаление, приведшее к массивному спаечному процессу в брюшной полости. При использовании пленки, содержащей 1% транексамовой кислоты, кровотечение останавливалось через  $60 \pm 14$  ( $M \pm \sigma$ ) секунд. Через 7 суток признаков воспаления и спаек к печени не наблюдалось. Образцы кровоостанавливающей пленки с содержанием транексамовой кислоты 5% останавливали кровотечение через  $67 \pm 3$  ( $M \pm \sigma$ ) секунд, что статистически значимо не отличается от результатов образцов с содержанием кислоты 1% ( $p > 0,05$ ). Однако, данный образец вызывал несколько более выраженную воспалительную реакцию в брюшной полости, что проявилось в виде единичных спаек к ране печени. При использовании всех трех образцов пленки через 7 суток после операции ее остатков на ране или в брюшной полости не обнаружено, что свидетельствует о ее полной биодegradации. В качестве положительного контроля была использована губка гемостатическая желатиновая. С ее помощью кровотечение удалось остановить через  $47 \pm 17$  ( $M \pm \sigma$ ) секунд. Однако в одном случае из трех при удалении губки кровотечение возобновилось. Через 7 суток наблюдали незначительные признаки воспаления, в одном случае раневая поверхность печени была покрыта налетом фибрина.

**Заключение.** Установлено, что разработанные образцы пленки кровоостанавливающей просты и удобны в применении. Они позволяют остановить паренхиматозное кровотечение в течение 60-67 секунд в зависимости от концентрации транексамовой кислоты. Определено, что пленка с содержанием действующего вещества 1% оказывает более мягкое воздействие, практически не вызывая воспалительной реакции печени. Показано, что все опытные образцы пленки полностью биодegradировали не более чем за 7 суток.

#### **Литература:**

1. Проблемы гемостаза и герметизма при резекции печени с использованием фибрин-коллагеновой субстанции / А.Г. Бунатян [и др.] // Хирургия. Журн. им. Н.И. Пирогова. 2003. – № 9. – С. 18–23.
2. Патоморфологические особенности резекционного края печени непосредственно после использования аппарата высокочастотной электрохирургической сварки и монополярного электрокоагулятора / В.В. Бойко [и др.] // Новости Хирургии. – 2015. – Т. 23, № 3. – С. 256–61.
3. Интраоперационные способы гемостаза при операциях на печени / Г.Ц. Дамбаев [и др.] // Бюл. сиб. медицины. – 2011. – Т. 10, № 4. – С. 89–92.
4. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. – М. : Гриф и К, 2013. – Ч. 1. – 944 с.

**УДК 616.381-072.1-092.4**

### **МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ СПАЕЧНОГО ПРОЦЕССА В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

**Гецадзе Г.Н.**

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Послеоперационная спаечная болезнь развивается в 3–14% случаев после первой лапаротомии, и в 50–96% случаев – после второй и третьей. При клинических и секционных исследованиях лиц, перенесших лапаротомии, частота внутрибрюшных спаек достигала 70–90% [1].

По данным Международного спаечного общества (International Adhesion Society), в хирургических отделениях ежегодно лечится около 1% перенесших ранее операции больных, из которых 50–75% составляют пациенты со спаечной кишечной непроходимостью, консервативное лечение малоэффективно, а после оперативных